# PELVIS CUJUSDAM RACHITICAE DUARUMQUE OSTEOMALACICARUM A SORORIBUS DUABUS DESUMTARUM DESCRIPTIO.

DISSERTATIO INAUGURALIS
PATHOLOGICO-ANATOMICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
**GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS**
IN
ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILELMA
UT
SUMMI IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XXIV. M. MARTII A. MDCCCLV
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

**CAROLUS AEMILIUS AUGUSTUS MAYER**
BEROLINENSIS.

OPPONENTIBUS:
M. BOEHR, MED. ET CHIR. DR.
R. HEIN, MED. CAND.
L. WACHSMUTH, MED. ET CHIR. DR.

ACCEDIT TABULA.

**BEROLINI**
TYPIS GUSTAVI SCHADE.

PATRI

OPTIMO DILECTISSIMO

# CAROLO MAYER

GYNAECOLOGO BEROLINENSI CLARISSIMO

HASCE

**STUDIORUM PRIMITIAS**

PIE OFFERT

FILIUS.

Quum Herbipoli studiis vacans de argumento cogitarem, quod exarandae dissertationi inaugurali responderet, Ill. Prof. Virchow, praeceptor egregius atque sororis meae maritus, ea collectionis suae anatomico-pathologicae parte, qua eximia ossium praeparata continentur, pro arbitrio utendi copiam mihi fecit. Opus meum adgressurus vix obiter uberrimam, quae in hac scientiae nostrae area prostat, litteraturam suspicatus sum, quare pelvis descriptionibus, quae jam evulgatae sunt, novas aliquot additurus, ad descriptionem pelvium rachiticarum, ab infantibus variae aetatis desumtarum, me accinxi. Operae pretium me facturum existimavi, si mutationes, quas infantium pelves rachiticae subeunt, accuratius intuerer, quippe quae solae alterationes rachitide inductas probe cognosci patiantur; etenim quae pelvium rachiticarum[1]) nomine describuntur, ossa exhibent sana, priori tempore magis minusve diu aegrotantia et a normali evolutione prohibita, quae morbo superato ad debitum evolutionis modum redierunt. Opusculum meum Virchowii commentationi „Ueber das normale Knochenwachsthum und die rachitische Störung desselben" superstruens singulorum pelvis ossium mutationes exactius definiri et explanari posse confido; praeparata tamen sicca nonnihil difficultatis mihi obtulisse, ingenue fateor. Etsi in commissuris singulorum pelvis ossium inflationem, ossium tubulosorum diaphysibus consentaneam, commonstrare me posse opinabar, tamen ad instituendas ejusmodi disquisitiones praeparatis recentibus utendum esse, magis magisque mihi persuadebam. Fortuna haudquaquam mihi arrisit, inter infantium enim pelves, quas examinabam, nullam rachiticam deprehendi, quanquam rachitis, quod Virchow testatur, Herbipoli admodum crebro observatur. Quodsi in posterum mihi contingat, ut ejusmodi pelves recentes mihi offerantur, mutationes earum diligenter me examinaturum polliceor;

---

1) Quod ad vocem „Rachitis" et „Rhachitis" cf. Virchow's Archiv V. Hft. 4. p. 410 Anm.

persuasum enim habeo, si de pelvium rachiticarum formis specificis locuturi simus, id quod multi scriptores reprobant, illas nonnisi ex ossibus aegrotantibus metiendas esse, quoniam postea, superato processu morboso, praeter evolutionem normae respondentem diversissima momenta in pelvis configurationem vim exserunt. Probe huc pertinent, quae Virchow, etsi alia quadam mente, apponit: „Jede Untersuchung über Rachitis mufs sich, wie die Sachlage einfach ergiebt, zunächst auf die Zustände der ersten Lebensjahre beschränken [1]).“ In rachitidis et osteomalaciae identitatem, multifariam disputatam, latius hic inquirere alienum mihi videtur, eo magis, quod sententiae a Boyer, Hunter, Trousseau, Laségue, Wallach, Hohl propositae, quibus etiam Scanzoni (Lehrbuch der Geburtshülfe) suffragatur, Virchowii disquisitionibus reprobatae et evidentissimis argumentis refutatae sunt. Scrutatoris hujus praestantissimi verba [2]) certissime nobis persuadent „dafs in seinen endlichen Resultaten der malacische Knochen bei Lebzeiten manche Uebereinstimmung mit den rachitischen zeigen kann, während diese doch genetisch ganz und gar fehlt. In der Osteomalacie wird wirklich resorbirt, Festes wird weich, aus kalkhaltigem Knochen wird gallertiges Mark; in der Rachitis wird im Wesentlichen Nichts resorbirt, das Weiche wird nicht fest, die kalklosen osteoiden Schichten erhalten sich ebenso unverändert, wie die verkalkten, compakten und spongiösen Lagen. Wo kann hier eine anatomische Aehnlichkeit gefunden werden? In der Osteomalacie ist es der eigentliche Knochen, der verändert wird, in der Rachitis der Knorpel und das Periost, die in der Malacie kaum als wesentlich leidende Theile bezeichnet werden dürften. In der Malacie ist nur Schwund, Atrophie, Degeneration, regressive Metamorphose, in der Rachitis Anbildung, Wucherung, Zunahme, progressive Metamorphose, die nur an einem gewissen Punkte nicht weiter kommt.“

Quod ad mutationes pathognomonicas ossium externas, ad quas recurrere placet, attinet, jam Glisson, qui auctore Virchow primus de rachitide seu morbo puerili exposuit, hanc descriptionem obtulit: „circa articulos, praesertim in carpis et talis, protuberantias quasdam exstare, quae in ipsis ossium extremis, praecipue in eorum epiphysibus radicari reprehenderentur.“ — Attamen extrema, quibus cum cartilaginibus sterni committuntur, nodosa sunt. Quod signum certo morbi speciem significare.“

Omnium reliquorum ossium satis simplices sunt rationes; sin autem pelvim intuemur, quae, praecipue infantili aetate, e tot partibus cohaerentibus compo-

---

[1]) Virchow's Archiv V. Hft. 4. S. 410. [2]) Ibid. V. Hft. 4. S. 493.

nitur, sane operae pretium esse videtur, ad formae mutationes animum advertere, quas tota pelvis experiatur necesse est, si singula ejus ossa in extremis suis alterationes satis notas rachitide inductas subeunt.

Hoc quidem, descripturus pelvim e collectione pathologico-anatomica Herbipolitana desumtam, disquirere conabor, remque notatu digniorem fore existimo, quod in pelvis formam hic incidimus nequaquam ei consentaneam, quae rachitidi propria describi solet. Hohl in opere („Zur Pathologie des Beckens II. Rachitis und Osteomalacie. Leipz. 1852.“) pelves multimode similes delineavit; praeterea nonnulli hujusmodi casus ad infantes pertinentes passim descripti sunt, quorum primum Naegele apposuit. Duae ejusdem generis pelves in Museo Argentoratino, una Vratislaviae asservantur; tres Hohl, unam Grenzer, Krombholz, Schoeller singuli asservarunt. Wallach etiam in opere (Quaestiones de osteomalacia. Cassel 1836) diligentissime conscripto nonnullarum mentionem fecit. Fortasse quoque referendus huc est locus apud Burns (Principles of midwifery. Cap. VI) obvius, ubi de „deformity from rickets“ loquitur (Cf. Krause, Theorie und Praxis der Geburtshülfe. Berlin 1853).

Quibus praemissis, ad ipsam descriptionem me accingam. Sceleton, quod infantis est anni unius ac dimidii, sub No. 240 (430) in collectione pathologico-anatomica exstat, omnesque ejus partes haud mediocrem aegrotationis rachiticae gradum indicant. (Cf. Fig. No. 1 u. 2). Ossa omnia, imo capitis ossa plana atque scapula, spongiosam inflationem, ossium tubulosorum epiphyses clavatam intumescentiam offerunt omniaque vel curvata vel adeo infracta apparent. Superficies irregularis est, salebrosa, tuberoso-corrugata, piro fere torrefacto similis, qualis etiam majoribus osteomalaciae gradibus effici solet. Eandem indolem pelvis ossa et vertebrae lumbares prae se ferunt; praeterea columna vertebrarum kyphosi cum scoliosi sinistra tenetur. Postremum kyphosis punctum inter vertebras dorsales et lumbares positum est; os sacrum, cumque eo vertebra lumbaris infima, sub angulo obtuso (circiter 65°) versus vertebrarum lumbarium columnam ita vertitur, ut infima vertebra lumbaris promontorium exhibeat. Indoles spongiosa, inflata maxime in pelvi, nimirum in omnibus ejus partibus, ob oculos cadit; crassities e. gr. ossium ilium pollicem dimidium superat, quae crassities vix animadvertitur in pelvi sana, duplo majore; maximam crassitiem ostendunt ossa ilium, ischii, pubis in acetabulo, ossa ilium in synchondrosi sacro iliaca. Quod ad formam universam attinet, pelvis nequaquam, tametsi e columnae vertebralis curvatura hoc suspicari licet, asymmetrica est.

Os sacrum, sive a dextra ad sinistram sive ab antica ad posticam partem

metiaris, latum invenitur, anterior ejus facies intense concava, siquidem superius dimidium cum inferiore angulum paene rectum fingit; totum os inter ambo ilium ossa ita subsidit, ut basis ejus magis antrorsum quam deorsum porrigatur. Praeter luxuriationis rachiticae processum aliud momentum, pressio nimirum, ad profe-rendam hanc figuram haud dubie symbolam suam contulit; certe os sacrum desuper velut inter ossa ilium intrusum esse videtur, quo factum est, ut alae corpori non-dum accretae debito magis sursum dirigerentur.

Ossa ilium, nominatim sinistri lateris, sulcum offerunt iliacum, pelvi osteo-malacicae praecipue imputatum, ossis ilium configuratione exortum, quam artificio inducere licet, dummodo posterior tertia pars ossis ilium cerae mollitiem habentis figatur, deinde pars ejus acetabularis sursum et introrsum prematur; quare vel explicetur necesse est ossis infractione, vel intumescentia clavata partis aceta-bularis, ei simili, quam ossium rachiticarum extremitates articulares ostendunt; fortasse utraque causa efficacitatem exserit. Equidem rachiticae illi alterationi plus dignitatis adscripserim, Hohlii sententiam infirmis argumentis fulciri existi-mans. Hohl enim: „Wir sind, inquit, der Ueberzeugung, dafs es die natürliche Biegung gesunder Knochen ist, welcher der kranke erweichte Knochen folgt. — Er wird in seiner Richtung weniger gebogen, als er sich selbst biegt.“ — Sulcus iliacus circa mediam synchondrosin sacro-iliacam fere mediam versus cristam ossis ilium decurrit idemque os in duas dividit partes, quarum posterior versus cristae partem posteriorem, anterior versus partem acetabularem attollitur. Posterior ossis ilium superficies ab antica ad posticam partem intense con-vexa, a superiore ad inferiorem concava est, periostei depositionibus manifeste crassescens.

Pelvis per totam continuitatem spectata tanquam ab acetabulis inde com-pressa apparet. Regio acetabuli, quae, ut modo retulimus, versus sulcum iliacum declivis fit, prominentiam constituit globosam, quae alterius medii prominentiae ad distantiam linear. octo appropinquatur (omnes mensurae pollicibus Parisiens. respondent). Proinde rami horizontales ossium pubis rostrorum more antrorsum protenduntur, ergo dimidium fere diametri rectae, cujus longitudo 1″ 2‴ est, inter crura sua convergentia et triangulum acuto-angulatum exhibentia aequant. — Pelvis minoris apertura singulari excellit forma, quae generatim folii hederacei figurae (l. c. Fig. L. A.) comparari posset, si linea ejus extrema in eadem planitie esset posita. Alae nimirum a superiore margine corporis ossis sacri infra pla-nitiem, quam superior margo primae vertebrae sacralis et symphysis constituunt, demittuntur, linea innominata ossium ilium usque ad tuberculum supra acetabulum

positum pergit, at planitiem illam non attingit, linea autem innominata ossis pubis arcu leviter convexo versus eam assurgit.

Pelvis minoris cavitas a lateribus est compressa, posterior pars tuberum ossis ischii cum ramo descendente ossis pubis introrsum adacta, ita ut situm magis parallelum teneant, ergo etiam pelvis exitum a lateribus comprimant.

Quam pelvis figuram, si ei comparamus, quam Lobstein, Müller, Rokitansky, Meissner alii rachitidi et osteomalaciae peculiarem describunt, haud dubie, alterutram sententiam professuri, osteomalaciae propiorem censebimus.

Tale exemplum admodum foret idoneum, ut, quod Hohl fecit, osteomalaciae et rachitidis efficacitatem in pelvim esse eandem, argumentemur; propterea tamen non eo usque terminos excedere licet, ut utrumque morbum, cujus symptomata in pelvis mutatione cernuntur, pro eodem habeamus. Trousseau et Lasegue auctoribus, quo major natu infans rachiticus, quo magis evoluta ejus ossa sint, eo plus similitudinis visum repertum anatomicum ossis proprie rachitici cum osteomalacia exhibet. Ex casu descripto aliisque ei simillimis exemplaribus, quae in collectione Herbipolitana deprehendi, de contraria potius ratione concluserim: quo junior sit infans, quo minus ossa pelvim infantilem conformantia inter se coaluerint, eo facilius pelvis formam osteomalaciae similem posse oriri. Fingamus pelvim, cujus ossa ilium, ischii, pubis in acetabulo prorsus jam coaluerunt, processu rachitico tentatam, quis mutationem supra descriptae similem fieri posse dicat? Post partum autem acetabulum, ossium ilium cristas, ossis pubis et ischii ramos indolem adhuc cartilagineam exhibere novimus. Müller in opere: Ueber einige Fehler der körperlichen Erziehung des Kindes. Erlangen 1790. S. 19. „Unter allen Knochen des Körpers, inquit, sind die des Beckens von neugebornen Kindern am allerwenigsten ausgebildet, und ihr Verhältnifs zu ausgewachsenen ist in mehr als einer Rücksicht aufserordentlich verschieden. Die ungenannten Beine, die bei Erwachsenen einen einzigen Knochen bilden, bestehen bei Kindern aus drei Stücken, und die Fortsätze und Tuberositäten sind nur sehr unvollkommen. Eben so ist auch die Gelenkpfanne des grofsen Gelenkkopfes des Oberschenkels flach und gröfstentheils Knorpel.“ Inde Müller gradum facit ad incommoda, quae infantium involutiones proferant, recteque adnotat, involutionibus illis etiam pelvim, praecipue rachiticorum infantium, comprimi, ejusque evolutionem inhiberi. Quod vero pelvim rachiticam attinet, ad corporis involutiones recurramus necesse non est, haud dubie enim diversissima fereque eadem agunt momenta, quae singularem pelvis osteomalacicae figuram constituunt. Theoriae admodum variae hac de re propositae sunt, quae fere omnes in certos

quosdam casus quadrant, plurimis autem una juxta alteram respondent. Minimum sententia supra memorata, quam Hohl apposuit, mihi arridet. Non penitius hic in sententias illas inquiram, nam interest tantum, ut demonstrem, pelvim infantilem, vel adeo sanam, externis injuriis facile mutari, idque, si ossium ejus singulorum conjunctiones rachitica cartilaginis luxuriatione maxime laxatae sint, multo majore gradu fieri debere. Praeterquam enim, quod cartilaginis et periostei luxuriationes certis mutationibus antea memoratis ansam praebent, momenta etiam similia iis, quae in pelvim osteomalacicam agunt, ut musculorum actio, pressio, corporis gravitas, infirmitas muscularis, infractiones etc. efficacitatem in pelvim exserunt. Quidni haec momenta generatim analogas efficere queant mutationes, vix quisquam intelliget. Sane pelvis osteomalacica ut plurimum tota aequabiliter emollita est, rachitica autem certis in locis, acetabulo, symphysi sacro-iliaca, conjunctione inter ramos descendentes ossium pubis et ischii, mobilis. Virchow (Archiv, Bd. V. Hft. 4. S. 469) ea de re haec proposuit: „Ebenso verhält es sich mit den Beckenknochen, die an ihren knorpligen und weicheren Verbindungsstellen sich einbiegen, und so die rachitische Veränderung in allen Formen schon sehr früh erlangen, an denen insbesondere dieselbe kleeblattförmige Gestalt der obern Apertur mit schnabelförmiger Hervortreibung der Schaambeine, wie bei Malacie, oft genug gesehen wird." Denique Rufzii verba allegare placet (Virchow, S. 468): „dafs manchmal eins von den Gelenkenden, indem es an einem Punkte aufgetrieben ist, den entsprechenden Punkt des andern Gelenkes comprimire, und seine Entwickelung verhindere;" id quod etiam inflato ossis femoris capiti mollique regioni articulari dignitatis aliquid conciliare potest.

Discessurus a rachitide non possum, quin repetam, non parum lucri scientiae nos allaturos, si pelves vere rachiticas, i. e. non eas, quarum processum pathologicum natura jam compensare tentavit, disquiramus, nam has quoque deformitates ut plurimum osteomalaciae imputatas offerre, Naegele et alii comprobarunt.

Gradum facio ad describendas duas pelves osteomalaciae obnoxias, quae criteria huic morbo adscripta maxime exquisita prae se ferunt, et quum egregiam comparationem cum pelvi rachitica supra descripta institui patiantur, multum scitu digni habent eamque ob rem similibus, quarum descriptiones evulgatae sunt, merito aequiparari possunt.

Quod ad osteomalaciae frequentiam attinet, puerperii tempus prae reliquis adultorum hominum vitae periodis, excepta senili aetate, illo ossium morbo creberrime tentari, plerique consentiunt (Scanzoni). Perperam autem ii, qui duas osteomalaciae species distinguunt, rachitidem et osteomalaciam adultorum (Lob-

stein, Müller, Rokitansky, alii), differentiam ex parte in eo cerni putant, quod rachitis morbum sistat infantiae primaeque pueritiae proprium, osteomalacia autem adultorum provectiori senectuti superveniat, sin vero aetatem florentem adgrediatur, modo dyscraticis conditionibus organismum graviter offendentibus, aut physiologicis quibusdam processibus, simili ratione agentibus, graviditate nempe et puerperio, efficiatur. Neque magis Kiliano assentiendum est, qui „morbus, inquit, aut in puerperio, aut si in feminis, quae nunquam pepererunt, occurrit, in menstruis oritur; has tamen feminas raro corripit, nisi vita libidinosa aut syphilide aut abortu iterato earum systema genitale sit debilitatum.“ (West, de pelvi muliebri ejusque in partu vi et dignitate. Dissert. inaug. Berol. 1837). Neque cum Osiandro (Handbuch der Entbindungsk. Bd. I. S. 118) dicere licet, osteomalaciam ex causa complicata, ut scrophulosa, syphilitica, arthritica, originem ducere. Imo probabilitatis terminos excedere videntur, qui duce Choulant (Patholog. et therap. spec. pag. 307) contendant, adultorum osteomalaciam ut plurimum corpora egestate confecta, carcinomate laborantia, similia adgredi. Stiebel (Virchow's Handbuch der speciell. Patholog. und Therap. Bd. I. S. 545) affirmat, osteomalaciam homines tentare ceteroquin sanos, prius validos, aliarum functionum alienationibus haud laborantes. Kiliani sententia, qui mulieres tantum, non mares osteomalacia offendi tradit, exemplis a Marjolin, Beylard, Caspari (Ueber die Knochenerweichung; in v. Graefe's und v. Walther's Journ. Bd. VII. Hft. 2. Art. 3) satis refutatur; idem de Hohlio aliisque judicandum est, qui osteomalaciam modo mulieribus partum jam enixis supervenire asserunt. Hohl scribit: „Wir haben die Krankheit bei Männern noch nie gefunden, und so dürften auch diejenigen Fälle sehr vereinzelt stehen, wo sie zur Zeit der Pubertätsentwickelung, und bei Frauen, die nie schwanger waren, vorgekommen sein soll“ (Rachitis und Osteomalacie. pag. 92). Praeter multa alia exempla casum afferre licet a Dubreuil (Rapport sur un cas d'osteomalacie. Bullet. de la soc. anat. pag. 340) descriptum, notabilem simul effectu salutari, quem oleum jecoris aselli in aegrotam exseruit. Silentio praetermittere nolo casum scitu dignissimum, a Gust. Münch in dissertatione inaugurali, Gissae 1851 (Beitrag zur Lehre von den osteomalacischen Frauenbecken) adumbratum, quem auctor observationibus interponendum esse scribit, quas d'Outrepont, Fleischmann, alii ad refellendam eorum sententiam evulgaverint, qui osteomalaciam tantum mulieres partum enixas afficere contendunt. Opusculum de puella agit virgine, unum et viginti annos nata, quae auctore Münch morbi primordia jam vitae anno decimo quinto conceperat. Raro autem aetate tam tenera morbus occurrit; Kiwisch vitae anno decimo sexto,

Schmidt vicesimo secundo, Masin vicesimo quarto, Scanzoni vicesimo sexto eum observarunt; provectiorem aetatem certe multo frequentius adoritur. Osteomalacia igitur nec sexui nec aetati obtemperans existit; opportunior vero ad eam sexus sequior est, praecipue inter graviditatem et puerperium. Quae equidem descripturus sum, duo exempla ad duas pertinent puellas, partum nunquam enixas, easque, id quod maxime notandum, sorores, quae autumno a. 1853 paucos intra menses eidem morbo succubuerunt. Ambae Herbipoli vixerunt; momenta anamnestica desiderantur.

Professoris Virchow benevolentia factum est, ut utraque pelvis statim post corporis sectionem mihi traderetur, ut recentem examinare atque describere possem. Primus hujus generis casus esse videtur, cujus descriptio exstat, alterum in tota litteratura frustra quaesivi. Fortasse dispositio hereditaria, quemadmodum alios ad morbos, nominatim ad tuberculosin, indagabitur; qui hoc disquirere recusat, utroque ex casu argumentum repetat eorum sententiae contrarium, qui nunquam viros, vel mulieres tantum partum enixas, vel vitae libidinosae deditas hoc morbo tentari censent.

Utriusque pelvis descriptionem adgrediens non possum, quin adnotem, differentias ab aliis jam descriptis non esse essentiales; altera tamen majorem quam altera aegrotationis gradum ostendit, ea nimirum, quae rapidiore morbi decursu intra tempus multo brevius degenerationi submittebatur. Decursus quidem utroque in casu rapidus erat; quum enim medium ejus tempus annorum 6 — 9 aestimari soleat, exemplum supra memoratum a Schmidt Dorpati adumbratum, in quo decursus trimestre complectebatur, rarissimis adnumerabatur. Lobstein, Masin, alii casus evulgarunt, qui post tredecim demum annos morte terninarentur.

Exsecuturus descriptionem, alioquin parum dignitatis habituram, id potissimum perspicere tentavi, quonam modo quibusque causis adjutae tam singulares pelvis mutationes existant, quae oculis meis offerebantur. Quod quam difficile sit diremtu, nemo non intelliget, qui idem conatur.

Talibus angustiis presso certique nihil invenienti in manus mihi incidit H. Meyeri commentatio (Beiträge zur Lehre von den Knochenkrankheiten, in d. Zeitschrift für rat. Medicin. Neue Folge. Bd. III.), cujus auctor praeter alia accuratiorem descriptionem deformitatis ossium columnae vertebralis atque pelvis, rachitide et osteomalacia inductae, obtulit et explicationem mechanicis causarum agentium legibus adaptavit. Quum interpretationes hocce in opere promulgatae maxime mihi arriderent, non potui, quin iis quam plurimum uterer. Proinde saepius ad eas recurrere licebit.

Quod ad indolem et consistentiam ossium partiumque mollium iis adhaerentium attinet, utroque in casu satis analogae inveniebantur, modo altero in casu magis exquisitae. Exempla constituunt formae fragilis, quam Virchow (pag. 492), qui osteomalaciam ceream nunquam deprehendit, typicam osteomalaciae formam existimat. Praeceptoris inclyti sententiam secuturus, divisionem in osteomalaciam ceream seu flexibilem et osteomal. fracturosam, quam Kilian defendit (L. c. §. 20. 21), reprobandam censeo. West (in dissertat. inaugurali) osteomalaciae cereae exemplum affert casum memoratu dignissimum, a Weidmanno (De forcipe obstetricia. Moguntiae 1813. pag. 57) observatum, „ubi in muliere, quae jam quinquies (bis maxima cum difficultate) pepererat, pelvis ossa in sexto partu adeo flexibilia erant, ut infantem pelvis cavitatem transire permitteret. Sane plures ejusmodi casus a Siebold, Ritgen (Beobachtung in der gem. Zeitschrift) Lange, Welchmann, Barlow observati sunt, osteomalaciam tamen ceream non argumentantur.

Ossium conditio propemodum ea fuit, quam Buisson (de l'osteomalacie. Bullet. de la Soc. anat. p. 332) sceleti osteomalacici descriptione nobiscum communicavit. Omnes utriusque pelvis partes adeo emollitae erant, ut digitorum pressioni cederent et cultro quaquaversus absque magna difficultate, sed cum frendore quodam, perscindi possent. Massae ligamentosae atque tendineae ossibus adhaerentes magna soliditate indoleque callosa excellunt; ubique massae adiposae deprehenduntur, quae ossibus, pracipue eorum foveis et sulcis insident; musculi mollitie, habitu pallido, flaccido insigniuntur, cujus rei causa, prout exploratio microscopica obiter instituta docet, ab adipe inter fasciculos musculares deposito pendet. Ipsa ossa speciem hyperaemicam, coeruleam prae se ferunt; adhibita pressione, per foramina nutritia numerosa passimque perampla multum sanguinis scaturit; superficies praeter grandiores inflexiones, chartae plicosae simillimas, omnino inaequalis est, parvae enim cernuntur eminentiae, et foveolae irregulares inter se alternant. Eminentiae inter se cohaerent reteque osteideam speciem exhibens fingunt, interstitia laqueorum, quorum nonnulli diametro linearum 3—6 utuntur, medulla singulari gelatinosa, admodum vasculari, implentur et extrorsum periosteo immediate claudi videntur. Facta dissectione, telam filamentosam, reticulatam, et retia plagarum osteoidearum ossa ostendunt, quibus interstitia majora, simili substantia medullari impleta, interponuntur. Osteophyta, quibus Meyer sententiam superstruit, primitivum osteomalaciae momentum in periostitide cerni, utraque in pelvi reperiuntur, varias formas habentia, modo holosericeam modo colliculorum, imprimis circa externum acetabuli ambitum,

speciem offerentia. Haec quoque neoplasmata maximam partem mollia sunt et acido hydrochlorato emollita secari possunt. Harum pelvium ea, quae majorem aegrotationis gradum exhibet, ubique aequabilius emollita apparet, quanquam hujus etiam pars superior cristae ossis ilium, nec non tubera ischiadica majore consistentia excellunt; alterius pelvis corpus et ramus descendens ossis ischii, perinde ac pars super acetabulo posita mediocri duritie insigniuntur; partes autem juxta synchondrosin sitae, tam ossis sacri quam ossis ilium, mirum in modum molles adeoque fracidae sunt, ut levi pressione destruantur; eadem ratio est lineae innominatae, totius partis posterioris ossium ilium, regionis symphyseos. Qua in ossibus ilium pelvis sanae ut plurimum locus pellucidus, grossi magnitudinem habens, invenitur, utroque in exemplo ossis crassities vix lineae tertiam partem aequat, lamella ossea simplex eaque flexibilis cernitur. Idem in aliis pelvibus osteomalaciae obnoxiis, quas hunc ad finem scrutabar, observavi.

G. Münch (Dissert. inaug. Giss. 1851) haec tradit: „Von verschiedenen Auctoren wird als Regel behauptet, dafs das Durchscheinen des Lichts an den tiefsten Stellen der Darmbeinschaufeln bei osteomalacischen Knochen nicht mehr vorhanden sei. Ich finde dies hinsichtlich der rechten Darmbeinschaufel an unserem Becken bestätigt, aber nicht am linken, welches durchscheinender ist, wie beim gesunden Knochen. Von andern Schriftstellern ist dieselbe Beobachtung angegeben.“ Contra ea Kilian, osteomalaciam ceream describens, ossa, inquit, colorem offerunt fusco-flavum, sordidum, ossa ilium in media parte nihil habent pelluciditatis; rarior autem osteomalaciae fracturosae forma ut plurimum pelvi sceleti colorem niveum miramque levitatem impertit, in media alarum ossium ilium parte locum attenuatum transparentem efficit et cum singulis pelvis ossibus tantam fragilitatem communicat, ut mediocris digitorum pressio ad ea diffringenda sufficiat (Geburtslehre. Bd. II. S. 370).

Nostris in pelvibus utraque forma simul cernitur, cerea et fracturosa, nominatim eo in exemplo, quo femur alterutrum novissimis vitae diebus fracturam tulerat fractoque in loco ingens assularum numerus erat solutus. Proinde osteomalacia fracturosa majorem malaciae gradum significare nobis videtur, quam cerea, quae quidem magnae infragilitati intra periosteum incolume imputari potest (Virchow, S. 492).

Magis vertebras, si placet, cereas appellare licebit: speciem prae se ferunt osteomalaciae peculiarem, porosae sunt et superficiem undoso-sulcatam, depressam seu plicosam ostendunt. Corpora vertebrarum media velut constricta sunt, quae constrictiones ita variant, ut altero in casu lordosis, in altero scoliosis co-

lumnae vertebrarum exstet. Hac etiam re efficitur, ut altero in casu pelvis generatim symmetrica, in altero asymmetrica, obliqua cernatur. Ut ab his discedamus, varios per gradus criteria sese offerunt, quae, quo melius perspiciantur, ducibus Stein et F. C. Naegele (Ueber die Unterscheidungsmerkmale zwischen dem rachitischen und dem in Folge von Malakosteon verengten Becken. Mainz 1850. S. 93) afferam: spinae ilium superiores anteriores magis inter se appropinquatae sunt, alae eorundem ossium a posterioribus anteriora versus compressae, quae compressio eum ad gradum evehi potest, ut cavitas iliaca interna sulcum a superioribus ad inferna et ab exterioribus ad interna spectantem (chartae tabulae compressae instar) exhibeat; os sacrum solito magis curvatum, superior et inferior ejus finis appropinquatus, pelvis ab utroque latere oblique compressa, ergo rami transversales ossium pubis introversi, tubera ossium ischii alterum alteri propiora, arcus pubis angustior (usque ad „exstinctionem"), introitus pelvis forma triquetra aut chartae lusoriae similis (Kartenherz), symphyseos pubis protuberantia rostrata, introitus coarctatio, ad majorem gradum evecta, quam in pelvi rachitica, juncta cum exitus coarctatione. Quae criteria partim e mensuris, quae sequuntur, patent.

## II. DESCRIPTIO PELVIS PRIUS EXAMINATAE.

### Mensurae.

*1. Pelvis major.*

Distantia spinae anter. super. 8″
„ „ „ infer. 6″ 9‴
Maxima cristarum distantia (a spinis super. anter. 1″ 8‴ versus postica 9″
Distantia cristarum ab exitu circa acetabulum 5″

*2. Pelvis introitus.*

Conjugata 3″
Diametrus transversa 4″
Diametrus obliqua dextra 4″ 3‴
„ „ sinistra 4″ 6‴
Longitudo lineae innominatae ossis sacri 5″ 6‴
Distantia recta unius synchondrosis ab altera 4″ 2‴
Longitudo lineae innominatae alae sinistrae oss. sacri 1″ 4‴
„ „ „ „ dextrae „ „ 1″ 8‴
Lin. innominat. a synchondrosi ad symphysin 5″ 3‴

Recta distantia tuberum ilio-pectin. 2″ 5‴

Recta distantia a pectine pubis dextr. ad pect. pub. sinistr. 2″ 1‴

*3. Pelvis cavitas.*

*a*) **Pelvis amplitudo.**

Diametrus recta 4″ 7‴

Diametrus transversa 3″ 7‴

Diametrus obliqua 4″ 3‴

*b*) **Pelvis angustia.**

Diametrus recta 3″ 4‴

Diametrus transversa 3″

*4. Exitus pelvis.*

Diametrus recta 2″ 7‴

Diametrus transversa 2″ 8‴

Diametrus obliqua circ. 2 $\frac{1}{2}$″

Longitudo ligamentor. tuberoso-sacr. 2″

Distantia a media arcus pubis dextr. parte ad sinistr. 1″ 1‴

Distantia insertionum ligament. tuberoso-sacr. 2″ 3‴

*5. Os sacrum.*

Longitudo ossis sacri et coccygis 5″ 4‴

Longitudo ossis sacri 4″ 4‴

Longitudo a promontorio inde ad locum infractionis 2″ 3‴

Distantia a promontorio ad apicem ossis coccygis 3″ 2‴.

---

Ut ab accuratiore partium singularum descriptione ordiar: columnae vertebralis superior pars kyphosi laborat, vertebrae lumbares inferiores a dextra paululum ad sinistram spectant. Tota columna vertebrali inferne in pelvim protrusa, ultima vertebra lumbaris promontorium fingit (Kilian l. c. pag. 52): „ossis sacri non solum forma et structura abnormis est, sed etiam ejus situs eo modo est mutatus, ut inde pelvis cavitas quam maxime a norma secedat.“

Basis ossis sacri forma eatenus mutata est, ut vertebrarum corpora fere semicircularia antrorsum, seu antrorsum et deorsum protuberent, alae concavae retrorsum et extrorsum simulque sursum spectent, quarum rationum secunda inversa esse debet. Decussationis enim locus lineae innominatae et synchondrosis 10‴ pone punctum anterius promontorii, hoc vero 1″ et quod excurrit inferius, quam canthus externus alarum ossis sacri residet. Dum pars columnae vertebrarum cuneiformis, os sacrum, in pelvim descendit, descensus iste magis ad

centrum solidius, i. e. corpora vertebrarum ossis sacri, quibus etiam columnae vertebralis pondus innititur, pertinebat: deprimebantur quasi in os sacrum eoque modo abnormis directio alarum ossis sacri oriebatur, quarum superior facies oblique retrorsum et extrorsum spectans plures ostendit plicaturas. Hinc factum est, ut linea innominata primitiva non amplius pelvis introitum designet.

„Os sacrum desuper partem inferiorem versus et inferne versus partem superiorem est curvatum" (Clausius) et plane velut infractum apparet; infractionis locus, id quod H. Meyer recte characteristicum existimat, in media vertebra tertia cernitur, ergo qua pars ossis sacri pelvina et perinaealis sese contingunt, ubi in pelvi etiam normali, nominatim infantili, levis curvatura angulata cognoscitur, id quod Hohlii sententiam supra memoratam tueri videtur, veruntamen alia ratione facile explicatur.

Infractio tanta est, ut, osse sacro 4″ 4‴ longo, distantia inde a promontorio ad locum infractum 2″ 3‴, ab hoc ad apicem ossis sacri 2″ 1‴, distantia recta a promontorio ad apicem 2″ 4‴ aequet. Certe inflexio haec parietis anterioris ossis sacri infracturatione explicanda est, quod considerato posteriore ossis sacri pariete apparet, qui ad tertiam usque vertebram leviter concavus retrorsum et deorsum, inde convexus deorsum et antrorsum decurrit, infractione minus perspicua, quam in facie antica.

Divisio in semiannulum superiorem et inferiorem circa pelvim, dignitas ejus et separatio ossis sacri in partem pelvinam et perinaealem, hoc modo effecta (H. Meyer), ad explicandam horum ossium formam certe non exigui momenti est. — „Die Bedeutung des obern Beckenringes ist die, ein Gewölbe zu bilden, welches den von der Wirbelsäule übertragenen Druck auf die Oberschenkelköpfe fortsetzt. Von dem Kreuzbein ist für diesen Theil nur der Beckentheil wichtig. Da der Beckentheil nach vorwärts geneigt ist, so ist deutlich, dafs der in dem Promontorium wirkende Druck der Schwere zunächst von hier aus auf die Pfanne übertragen werde" (S. 174). Magnae dignitatis etiam illud est, quod pars pelvina per ossa ilium in lateribus sustentatur, dum pars perinaealis per ligamenta sacro-ischiadica antice stabilitur partimque pressionem desuper illatam non sustinet, partim dimidii superioris ossis sacri directionem sequi non potest, itaque cum hoc angulum fingat necesse est.

Synchondrosin sacroiliacam intuentes insignem emollitionis gradum prius jam commemoratae, qui juxta eam locum habet, probe respiciamus oportet. Kilian, hic in articulis prima et evidentissima morbi vestigia apparere indeque malaciam per omnia ossia protendi, tradit (Geburtslehre Bd. II. S. 371); argumentum hujus

rei in perpetuis ossis sacri et lumborum doloribus cerni affirmat (Anm. a. S. 372). Quos dolores ita interpretandos existimaverim, ut columnae vertebrarum pressio primum in ossa emollita efficacitatem exserat; mutationes formae situsque ossis sacri semper primas esse non dubitaverim.

Os sacrum cunei instar agens, columnae vertebralis pressionem gradu majore ad superficiem auricularem ossis ilium propagat. Quae pressio ingens ineuntem ossis rarefactionem, haec autem ossis sacri descensum adjuvet necesse est. Si, id quod aliter fieri nequit, promontorii descensus columnae vertebralis pressione explicatur, directio, qua promontorium descendit, facile patet e situ, quem superior facies vertebrae sacralis primae cum inferiore vertebrae infimae, et cum directione, qua columna vertebralis basi ossis sacri insidet et quam in unaquaque pelvi animadvertere licet, alit. Situm ossis sacri mutatum altera parte rationes quaedam formae reliquorum pelvis ossium necessario sequuntur, imprimis ossium ilium. Partim cum promontorii descensu ossis ilium descensus conjunctus est (Meyer), et cum priore aequabilem aleret rationem, nisi, quod supra demonstravimus, media ossis sacri pars potissimum deorsum ferretnr. Cujus rationis ortum eo modo explicandum judico, ut lig. sacroiliaca poster. satis firma alarum sacralium extremitatem posteriorem adeo stabiliant, ut ab hoc loco parum discedere queant, media pars, in quam praeterea directa pressio agit, in os molle deprimatur. Hinc etiam anguli posteriores exteriores alarum, cumque his ossa ilium inter se appropinquentur necesse est. Gradu quodam alae in synchondrosi superficiem auricularem ossium ilium et quidem inferiorem ejus partem premunt, quae obliquam directionem a superioribus versus exteriora et ab inferioribus versus interiora sequitur. Quodsi hac in superficie ossis sacri facies consentanea delabitur, ossa ilium eo modo rotari oportet, ut crista magis introrsum spectet, partes autem ab insertione ligamenti iliolumbalis usque ad spinam posteriorem inferiorem situm verticalem obtineant et extrorsum adigantur.

Quod ad alarum sacralium descensum in superficie auriculari attinet, eaedem ultra faciem articularem antrorsum et deorsum eo modo processerunt, ut pars lunata 2—3 lineas lata superficiei auricularis alarum cum facie articulari consentanea nullum amplius contactum habeat, itaque linea arcuata ossis sacri in eam ossis ilium non transeat.

Ossium ilium descensus auctore Meyer eo efficitur, quod ossa cedunt, etenim os super caput ossis femoris infra tuber iliopectinaeum positum, quemadmodum bacillus super genu flecti potest. Hoc quidem evidentissimum est, egregieque sulci iliaci originem illustrat, si delapsum ossis sacri versus anteriora

et inferiora huc conferas, quippe qui ossium ilium angulum posteriorem internum superiorem per lig. sacroiliaca firmiter conjunctum antrorsum et deorsum trahat. Utrique momento obtemperans os, dummodo mediocriter molle sit, flectatur oportet. Proinde hic infractionis linea in fossa iliaca deprehenditur, quae circa finem posteriorem lineae innominatae ossium ilium ordiens, arcus ad instar circiter 1½″ extrorsum et sursum, deinde circa 2″ antrorsum et extrorsum porrecta in incisuram semilunarem incidit. Totum per decursum maxime exquisita apparet; in facie posteriori dimidii anterioris tuber perspicuum, 2—2½″ retrorsum pergens, ei respondet. In crista etiam infractio curvationis arcuatae instar cernitur. Retro ab hoc inde sulco lamina ossis ilium satis acclivis levi concavitate assurgit, ut iterum per lineam arcuatam, quae a media synchondrosi exiens versus spinam superiorem explanatur, infractione leviter indigitata paulo antrorsum flectatur. Hanc directionem ossis ilium margo superior circiter 1″ 2‴ latus exhibet, qui praeterea ob osse sacro primum aliquanto recta extrorsum, tum extrorsum et paulo antrorsum, tandem recta antrorsum, aliquantulum introrsum et deorsum protenditur.

In facie posteriore ossis ilium secundae infractionis lineae respondet alia, a spina inferiori posteriore ad anteriorem superiorem decurrens, quae tamen haud exquisitam infractionem versus postica, sed modo transitum successivum duarum superficierum angulo obtuso sese tangentium exhibet, quibus posterior ossis ilium superficies constituitur. Facies posterior, supra hanc lineam posita, semilunaris est, et convexitatem fingens ab exterioribus versus interiora superiora paululumque versus posteriora tendit; ante et infra lineam os ilium convexum retrorsum antrorsum et extrorsum procedit, et lineam infractionis in incisura semilunari ordientem retrorsumque currentem ostendit. Si a parte postica pelvim recta intuemur, ossium ilium modo faciem semilunarem posteriorem interiorem conspicimus; in pelvi normali os ilium eam habet directionem, ut totum fere perspicere possis. Causa maximam partem in singulari acetabuli positione jam describenda cernitur. Laminarum ossium ilium convexitatem ex mensuris optime licet metiri; quemadmodum crista inde ab ossis sacri insertione longitudinem 7″ exhibet, ita recta distantia 4½″ adaequat, et 1″ 9‴ infra cristam exstat; margo synchondrosis anterior 2½—3″ infra marginem cristae cernitur.

Accedamus ad acetabuli directionem, ad motionem ejus versus interna et superna, simulque rotationem extremitatis ejus anterioris versus interna, quo fit, ut situs planitiei verticali finitimus ei impertiatur. Hoc in casu acetabula adeo introrsum adacta sunt, ut tuberum ilio-pectinaeorum distantia modo 2″ 5‴ aequet,

quae in pelvi normali raro 1″ a diametro transversa discrepat. Tuberum a synchondrosis distantia 1″ 9‴, ab una synchondrosi ad alteram 4″ 2‴ complectitur. Huic acetabuli positioni consentanea ossa pubis oblique antrorsum currunt, et quidem pars eorum principalis mediam habet convexitatem levem; nonnisi quarta eorum pars anterior paululum introrsum flectitur, ita ut linea innominata inde a dimidio rami ossis pubis unius ad alterum circiter semicirculum fingat. Deinde linea hoc loco exiguam protuberantiam introrsum spectantem efficit, recta linea oblique retrorsum fere usque ad synchondrosin decurrit, et tandem arcu introrsum leviter convexo hanc attingit. Huc si referimus lineam arcuatam ossis sacri, figuram cordis chartae lusoriae similis obtinemus.

Quod pertinet ad acetabuli positionem, Hohlii theoriam, de curvationum normalium gradatione propositam huc referre nequaquam possumus; curvatio normali e diametro opposita est. Multo plus probabilitatis sententia habet ab H. Meyer edita, qui acetabuli situm ex mutata positione ossium ilium supra descripta, nec non ex alterato effectu ligamentorum superiorum femoris derivat; dum enim haec per situm suum plerumque ita agant, ut caput ossis femoris sursum et introrsum premant, pressionem recedente eorum insertione circa pelvim adaugeri dicit. Motus muscularis efficacitas et pressio mechanica, nominatim aegrotis in latus decumbentibus, haud dubie alicujus momenti sunt, quamquam hoc penitus diffitentur.

Descripta acetabuli positio in osse ilium tertiam efficit flexuram; crista ab ambitu acetabuli superiore secedens cum ipso acetabulo introrsum et sursum protenditur; quo fit, ut major excavatio laminae ossis ilium ab exterioribus versus interna, seu appropinquatio utriusque spinae anterioris superioris oriatur. In os ischii etiam situs acetabuli mutatus efficacitatem exhibet; hoc introrsum pergit, majore quidem gradu pars ejus superior; hinc anterior ejus facies obliquius retrorsum vergit, margo posterior latior tuberis ischii magis extrorsum procedit.

Inferior parietis pelvis anterioris pars pressionem hanc lateralem nonnisi flexione aut infractione compensare potest. Tuber ischii, sicut totus hujus ossis ramus descendens, ossa sunt firma, emollitioni parum obnoxia; infractio igitur non procul a transitione in ramum adscendentem fingebatur, dum ramus descendens simul introrsum premebatur. Quum symphysi antrorsum vergente simul superior pars arcus pubis admodum oblique adscendere cogatur, infractio duplirem formabat angulum, qui partim retrorsum et introrsum eo modo spectat, ut ramus descendens introrsum, paulo antrorsum et retrorsum vergendo decurrens,

cum ramo adscendente ossis pubis angulum obtusum antice apertum constituat, partim margo inferior rami descendentis ossis ischii cum ramo adscendente pubis angulum obtusum inferne apertum sistat. Hoc loco, quo os pubis et ischii alterum in alterum transeunt, pelvis quoque normalis semper curvaturam versus exteriora offert; hic igitur Hohlii sententiae veri aliquid posset adscribi. Pelvis osteomalacicae curvatura tanta est, ut fracturam saepe adaequet.

Qua re arcui pubis forma singularis impertitur: superior ejus pars circuli segmentum constituit, cujus tendo 1″ 6‴, cujus altitudo ½″ complectitur. Huic segmento infractio introrsum spectans adjungitur; et arcus pubis femora mox ad distantiam 1″ 1‴ appropinquantur; deinde infractio sequitur extrorsum vergens, quae per lineam arcuatam pubis arcum ad distantiam 2½″ dilatat, tota ejus altitudine 2″ 4‴ aequante. Forma arcus pubis et ossis coccygis positio supra descripta pelvis exitum definiunt, cujus accuratiores rationes e mensuris perspiciuntur.

## III. PELVIS SECUNDAE DESCRIPTIO.

### Mensurae.

*1. Pelvis major.*

Distant. spin. ant. sup. 9″ 3‴

Distant. spin. ant. inf. 6″ 7‴

Distant. crist. ab exitu circa acet. 5″ 10‴

Distant. a ligg. ilio-lumb. ad spin. ant. sup. 3″ 9‴
in dextro latere paulo major

Distant. ab insertione crist. supra acet. ad spin. sup. 2″ 2‴

*2. Pelvis introitus.*

Conjugata 3″ 3‴

Diametrus transversa 4½″

Diametri obliquae, promontorio (infim. vert. lumb.) interruptae, ultra 4″, in dextro lat. paulo majores

Lin. innom. ossis sacri 5″ 2‴

Lin. innom. corporis ossis sacri 2½″

Distant. rect. ab. ang. ant. Synch. unius ad alt. 4″ 1‴

„ „ a Synch. ad Symph. dextr. 3″ 11‴

„ „ „ „ „ „ sinistr. 4½″

Distant. tuber. ilio-pect. 3″ 8‴

Distant. a prom. ad tub. ilio-pect. dextr. 2″ 6‴

„ „ „ „ „ „ „ sinistr. 2″ 4‴

*3. Pelvis cavitas.*

**a) Pelvis amplitudo.**

**Diametrus recta 5″ 1‴**

**Diametrus transv.**

**Diametrus obliqu. dextr. 3¾″**

**„ „ sinistr. 4½″**

**b) Pelvis angustia.**

**Diametrus recta 3½″**

**Diametrus transv. 2″ 2‴**

*4. Pelvis exitus.*

**Diametrus recta 2″ 8‴**

**Diametrus transv. 3″**

**Diametrus obliq. circ. 3″**

**Distant. spinae ischiad. 3″ 2‴**

**Distant. a spin. isch. ad ossis coccygis apic. 1″ 9‴**

*5. Os sacrum.*

**Longit. ossis sacri et coccyg. 5″**

**Longit. ossis coccyg. 1″ 7″**

**Distant. a promont. ad loc. infract. 1″ 10‴**

**Distant. a prom. ad oss. coccyg. apic. 1″ 10″**

---

Haec altera pelvis, quae breviori tempore multo majorem aegrotationis gradum obtinuit, prae antecedente imprimis altiore promontorii descensu et mutationibus hacce causa inductis excellit. Promontorium enim tam alte in pelvim descendit, ut superior margo ultimae vertebrae lumbaris altitudinem symphyseos exhibeat, et diametrus recta diagonalis (cf. H. Meyer p. 176) per os sacrum decurrat, seu potius instar lineae per os sacrum deorsum fractae appareat, linea ossis sacri cum ea coeat. Proinde effigies certa (Profildreieck) construi nequit, sed loco ejus modo linea fracta impetratur, cujus posterior pars 1″ 10‴, anterior 3″ 2‴ longa est, et 7″ infra lineam residet, qua tubera iliopectinaea conjunguntur. Huic rationi consentanea etiam posterior pelvis facies fracta cernitur, duasque fingit planities versus promontorium et marginem lateralem corporis vertebralis introrsum et deorsum convergentes; cujus convergentiam e distantia promontorii a tubere iliopecti et ex altitudine, quam hoc supra illud tenet, metiri possimus; dum enim promontorium et tub. iliopect. in dextro latere 2½″ in sinistro 2″ inter se distant, promontorium 1½″ altius descendit.

Vertebrae lumbales paululum a dextra ita descendunt, ut secunda et dextra a latere spectatae antrorsum vertantur, quarta verticalis exstet, quinta retrorsum vergat, adeo quidem, ut margo inferior $^1/_2''$ et quod excurrit magis retrorsum spectet, quam anterior. Cartilago 5‴ lata magis retrorsum rursus vertitur; superior nempe ossis sacri pars fere retrorsum modo decurrit et quidem tantopere, ut, quemadmodum usque ad mediam vertebram tertiam longitudinem 1″ 10‴ habeat, ita punctum posterius vix 4‴ infra lineam horizontalem per promontorium ductam resideat. Sub infractione, quae solitum tenet locum et haud mediocris est, os sacrum leviter convexum antrorsum pauloque deorsum, os coccygis magis deorsum tendit.

Convergentia ad inferiorem partem generatim tam exigua est, ut distantia ab ossis coccygis apice ad promontorium 1″ 10‴ aequet; quamquam a loco infracto ad apicem ossis coccygis distantia 3″ 2‴, subtracta concavitate 3‴ inveniatur.

Vertebrarum corpora praeterea paulo dextrorsum flexa sunt, alae ossis sacri convergentiae majori consentaneae intensius retrorsum sursumque pergunt, eo quidem modo, ut angulus posterior exterior superior circiter $1^1/_4''$ supra promontorium exstet. Alae denuo infractae sunt linea, quae a margine corporis laterali superiore oblique super alam ad mediam synchondrosin tendit. Qua ratione superior alarum facies in duas partes divisa apparet, in anteriorem triquetram, cujus apex introrsum spectat, oblique retrorsum adscendentem, et posteriorem oblongo-quadrangularem, fere perpendiculariter retrorsum et extrorsum decurrentem, similem processibus transversis, eadem directione a corporibus vertebrarum secedentibus. Quam propter infractionem synchondrosis primum oblique assurgens retrorsum, deinde magis acclivis introrsum et retrorsum recurrit; hac re simul efficitur, ut posterior ossis sacri pars non mediocriter angustetur, anguli exteriores post. ad distantiam $2^1/_4''$ appropinquentur. Osse sacro a latere spectato, parietem ejus anteriorem infractum esse facile patet, posteriorem autem consentaneo tantum modo inflexum.

Ossium ilium laminae patinas fingunt excavatas, siquidem eorum planities tam retrorsum, quam extrorsum et antrorsum attollitur, et introrsum tantum versus lineam arcuatam subsidit. Similes infractiones lineae, ut in pelvi priore, discernuntur, quae eadem momenta causalia indigitant.

Infractionis linea in ossis sacri alis ad ossa ilium versus tertiam partem anteriorem cristae, circiter 2″ pone spinam sup. ant. pergit, et paulo infra cristam in duas lineas divergentes secedit, quae triangulum includunt, cujus basis cristae

adjacens 7″ 8‴, altitudo fere 1″ adaequat, et quod graviore incurvatione partis externae ossis ilium versus interiora explicatur. Supra hanc lineam postice convexam margo crassus circa synchondrosin 1½″ latus, paulo antrorsum vergens, assurgit, qui extrorsum angustatur. Crista, qua margo superne terminatur, inde a conjunctione cum osse sacro arciformis extrorsum et paulo antrorsum, deinde aliquamdiu horizontalis extrorsum et paulo antrorsum protenditur. Haec igitur pars posteriorem parietem patinae ossis ilium conformat. Infractio haec posterior, jam superiori in casu explicata, cum descensu alaram ossis sacri et columnae vertebralis cohaeret.

Anterior patinae ossis ilium paries acetabulo allevato et ossis ilium corpore formatur. Secunda exstat infractionis linea, quae ½″ retro a spina anteriore superiore ordiens, oblique convexa deorsum et retrorsum pergit et 5‴ a synchondrosi distans in lineam infractionis prius descriptam incidit, prope hanc autem, nominatim in dextro latere, ubi etiam spina superior minus introrsum versa est, imperspicua fit, veruntamen in posteriore etiam superficie satis evidenter cognoscitur. Utraque linea infractionis descripta planities triquetra terminatur, qua ossium ilium concavitas externe circumfinitur, et quae, apice introrsum et deorsum spectante, levi concavitate extrorsum adscendit, et superne cristae parte 1″ 10‴ longa circumscribitur, quae a spina inde superiore retrorsum tendit. In dextro latere triangulum illud multo sublimius est, basis ejus minor, quoniam totum os ilium dextrum magis porrectum apparet. Quemadmodum enim latus ejus posticum in parte sinistra 2″ 8‴, anticum 2″ 4‴, superius 1″ 10‴ in longitudinem patet, ita in dextra parte has reperimus mensuras: 3″ 9‴, 1″ 8‴. Hoc triangulum cum posteriore leviter obtusum angulum fingit.

Tertia facies triquetra irregularis antrorsum et introrsum cernitur, quae externe terminatur linea infractionis ultima, interne linea arcuata ab infractionis linea fere recta antrorsum pergente, antice cristae parte infra spinam superiorem posita, introrsum et deorsum usque ad acetabulum (cujus margo sup. modo 1″ 2‴ infra spin. sup., sed 1″ 9‴ ab interiore ejus latere residet) proficisente.

Lineae arcuatae ossis sacri et ilium hoc etiam in exemplo non congruunt, sed superf. auricul. ossis sacri extra articulationem ossis ilium antrorsum et deorsum protrusa est. Linea ossis ilium innominata in lineam infractionis alarum incidit.

Propter ingentem totius pelvis mollitiem utrumque pressionis momentum, quod in acetabulo et columna vertebrali efficax est, arte imitari pelvimque comprimere licet, ita ut altera manu columna vertebrarum prematur, altera autem pelvis in acetabulo sustentetur. Tum enim ossis ilium lamina in utraque infra-

ctionis linea magis infringitur, atque pars cristae anterior et posterior, parallelam directionem jam habentes, flectendo propius admoventur.

Major utriusque pelvis differentia in asymmetria utriusque earum dimidii cernitur, quae eo efficitur, ut sinistrum acetabulum multo magis retrorsum introrsum et sursum spectet, quam dextrum. Lateri sinistro major pressio illata sit necesse est, et revera aegrotans hoc in latus magis decubuisse videtur. Ex his etiam patet, sinistrum os ilium magis introrsum esse flexum. Gravior lateris sinistri compressio et mensuris hac de re traditis dijudicari potest.

In posteriore pelvis latere ossium ilium infractio modo supra descripto se habet, magis tamen exquisita est. Cernitur facies sup. post. semilunaris, angulo acuto ab exteriore inferiore distans. Eadem in dextro pelvis dimidio pluribus intercipitur sulcis, in superficie inferiori difficulter persequendis, sulcis meningeis in cranio similibus, per quos etiam vasa decurrunt, et quorum intimus, maxime exquisitus, 1‴ et quod excurrit latus, versus incisuram ischiad. maj. indagari potest. Dum lin. arcuata in dextro latere convexa leviter extrorsum, in sinistro recta antrorsum usque ad acetabulum pergit, ab hoc inde loco lateris utriusque differentia major evadit. Latus enim sinistrum non mediocriter dextrorsum vertitur, lineae arcuatae alae ossis sacri fere parallelum decurrit, et hac directione cursum continuat, donec recta ante promontorium collocetur; quo facto antrorsum efficit infractionem et arcu retrorsum convexo versus anteriora symphysis proficiscitur. Conjugatae mensura, 3″ 2‴, satis magna videtur; at pelvis cavi desuper spectati diametrus longitudinalis multo magis abbreviata est, quoniam pro promontorio margo superior infimae vertebrae lumbaris haberi debet, qui eandem altitudinem cum symphysi exhibens ab hac tantum 2″ distat. Pars symphyseos rami ossis pubis dextri propter rectam directionem magis antrorsum perrexit, anterior symphyseos paries igitur obliquus et in dextro latere magis retrorsum conversus est. Pelvis introitus cordis obliqui figuram ostendit. (Fig. 5.)

Quaecunque mutationes ad ossa pubis et ischii pertinent, magis exquisitae sunt, quam in pelvi priore, ceteroquin autem plane analogae, magisque in conspectum prodeunt, si pelvis compressio supra memorata adhibetur. Idem evidentius in tertia pelvi osteomalacia mulieris 33 annorum mihi apparuit, quam recentissimam obtinebam.

Visa reperta si intuemur, merito concludere licet, momenta mechanica in os sacrum et acetabulum agentia ad proferendas pelvis osteomalacicae mutationes principes partes agere, musculorum vero actiones, ossium flexionum naturalem etc. exiguas tantum modificationes proferre.

Eadem de rachiticis valent pelvibus, ergo de infantilibus. Quod ad has attinet, sub opusculi finem adnotare liceat, pelves rachiticas osteomalacicis similes eam fortasse ob causam tam raro esse descriptas, quod infantium pelvibus morbosis parum attentionis impenderetur. Majore adhibita attentione, fortasse commonstrari posset, omnes pelves infantiles rachiticas pariter atque eas, quae mihi offerebantur, majore minorive gradu consènsionem illam cum pelvis osteomalacicae forma in primis hujus opusculi paginis descripta exhibere.

## FIGURARUM EXPLICATIO.

***Fig. 1.*** Pelvis rachitica infantis unum et dimidium annos nati, quae in primis hujus libelli paginis descripta est, ab anteriore latere spectata.

*A.* Introitus pelvis ejusdem.

***Fig. 2.*** Pelvis eadem a latere posteriore inspecta.

***Fig. 3.*** Ossis sacri et osteomalacici et normalis superficies superior; quarum haec lineis continuis, illa punctatis delineata est.

***Fig. 4.*** Introitus pelvis normalis (a.); et duarum osteomalacicarum; quarum altera (b.) sub No. II describebatur, alterius (c.) in pagina ultima (ubi l. conf.) dissertationis mentio facta est (quadruplo deminuta).

***Fig. 5.*** Introitus pelvis sub No. 3 descriptae osteomalacicae (quadruplo imminuta).

***Fig. 6.*** (l. c. thesin No. 2) Multos quum scrutarer uteros, ut, quomodo ovula illa Nabothi oriantur, cognoscerem, in membrana mucosa et canalis cervicalis et vaginae semper excrescentias papillares, quae, utrum sint pathologicae nondum satis constabat, modo complures atque majores modo pauciores minoresque inveni, etiam quum membrana mucosa utique normalis videbatur. Frequentissimae sunt inplicis illis cervicis, quae arborem vitae, ita dictam, constituunt; in portione vaginali rariores, atque in vagina, quo propiores ab introitu, eo rariores. Qua ex causa et praesertim quum apud infantes nonnullorum annorum invenirem, thesin illam tueri non dubitabam.

*A.* Excrescentiae papillares ex labio posteriore infantis duos annos nati (amplif. 300).

*B.* Excr. papillares ex cervice uteri feminae (amplif. 50).

*C.* Papilla ex eodem loco, cum laqueo vasculari (amplif. 300).

# VITA.

Natus sum Carolus Aemilius Augustus Mayer Berolini die 18 mens. Septembr. A. 1830 patre Carolo med. et chir. doctore, matre Aemilia de gente Martins, adhuc viventibus. Fidei addictus sum evangelicae. Primis literarum rudimentis in schola publica imbutus septem per annos gymnasium Leucophaeum directoribus beato Ribbeck et Ill. Bellermann frequentavi. Maturitatis testimonio instructus et in civium academicorum numerum tempore vernali anni 1850 receptus, per semestre aestivum Berolini, dein per semestria quinque Herbipoli, tum per semestria duo Berolini in medica studia incubui.

Disserentes audivi Berolini viros illustrissimos Braun, Lichtenstein, Weifs, Michelet, Leubuscher, Schaum, Pringsheim, Mueller, Laugenbeck, Schoenlein, Schoeller, Hecker, Romberg, Busch, Juengken, Casper, Traube, v. Baerensprung; Herbipoli Virchow, Scherer, Rinecker, Scanzoni, Koelliker, v. Marcus, Schenk, Osann, Narr, Leydig, Mueller, Biermer.

Quibus praeceptoribus omnibus, optime de me meritis, maxime colendis summas, quas habeo, gratias ago semperque habebo.

Jam vero absolutis tentaminibus et philosophico et medico atque examine rigoroso, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi in utraque medicina honores mihi tribuantur.

# THESES.

1. Mollities ossium, Rachitide et Osteomalacia effecta, diversum et aliquo modo contrarium habet et ortum et decursum.
2. Excrescentias papillares, si in membrana mucosa canalis cervicalis et vaginae inveniantur, pathologicas esse non oportet.
3. Hysterica omnis mulier per vaginam exploranda est.
4. Plurimae uteri aegrotationes topica tantum curatione possunt sanari.
5. Fibrae elasticae in sputis inventae maximi momenti sunt et in diagnosi et in prognosi cavernarum.
6. Et phlebitis et arteriitis interna non exstat.
7. Trichiasis commodissime, citissime, ac tutissime cauterisatione per Acid. sulph. concent. sanatur.

Fig.1.

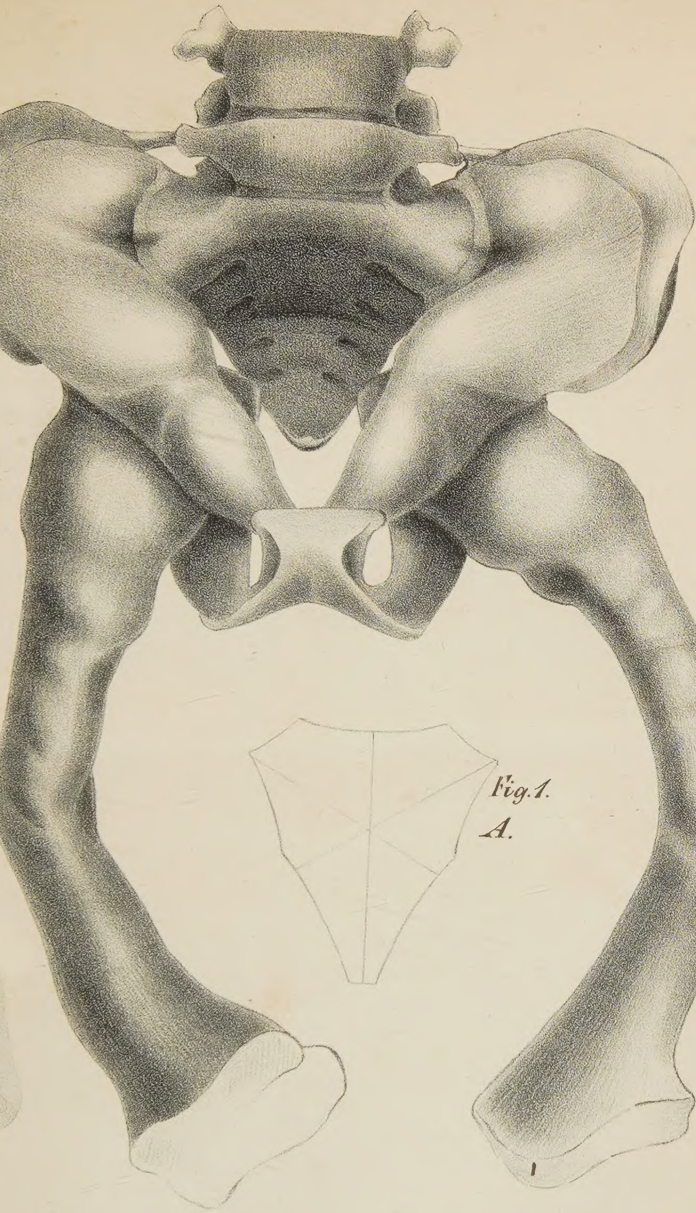


Fig.1. A.

C.



B.

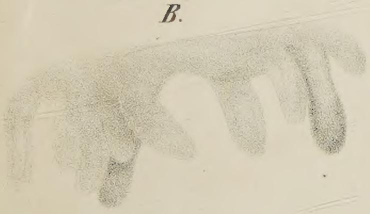


Fig.6.A.

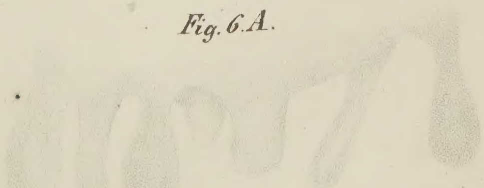
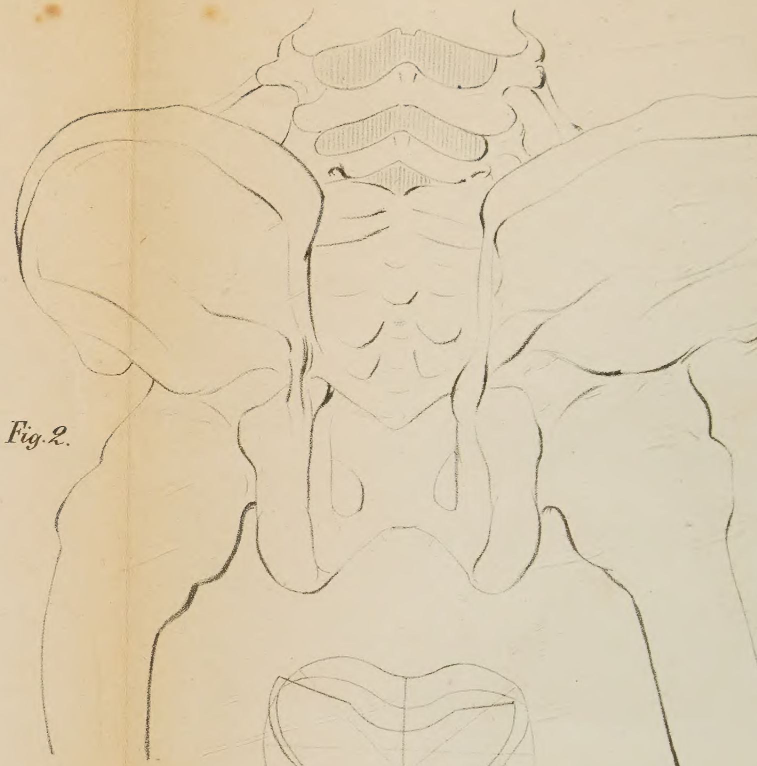


Fig.2.



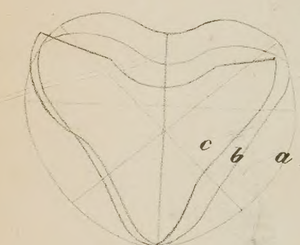



Fig.4.

Fig.5.

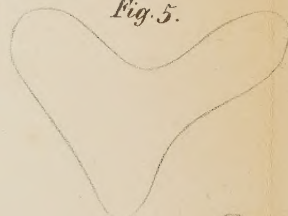
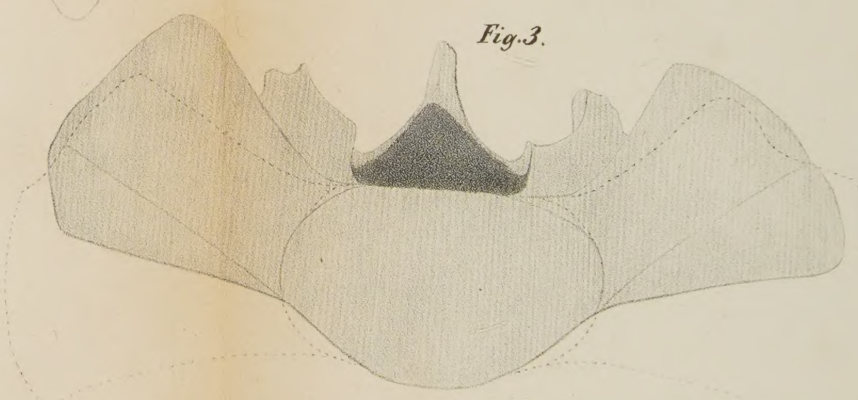


Fig.3.



Lith: Ad: Greiner. Berlin.

Gez. C.E.A. Mayer.